

Witold Strawiński

Brytyjski emergentyzm*

Dyskusje filozoficzne, w które zaangażowane jest pojęcie emergencji, trwają już dosyć długo — ponad półtora stulecia. W okresie tym zainteresowanie emergencją zwiększało się i zmniejszało, a sam termin uzyskiwał różne znaczenia. Wiązano z nim m.in. takie treści, jak niesumowalność (nieaddytywność) wielkości w przypadku łącznego działania wielu przyczyn; pojawianie się w trakcie ewolucji radykalnie nowych związków i własności; nieprzewidywalność własności przedmiotów z późniejszego („wyższego”) poziomu organizacji przyrody — na podstawie wiedzy o własnościach przedmiotów istniejących na wcześniejszych („niższych”) poziomach; wreszcie — niemożliwość dedukcyjnego wyjaśnienia („niededukowalność”) charakterystycznych cech i zachowania się niektórych całości w oparciu o wiedzę o cechach i zachowaniu się ich części, występujących odrębnie lub w ramach innych — prostszych — całości. Wymienione cztery główne interpretacje emergencji często przenikały się wzajemnie u tych autorów, którzy w większym stopniu zainteresowani byli nie eksplikacją treści tego pojęcia, lecz formułowaniem pewnych tez dotyczących ewentualnej emergentności lub redukowalności zjawisk określonego typu, np. zjawisk mentalnych i neurofizjologicznych.

W dziejach dyskusji dotyczących emergencji można wyodrębnić pewne etapy, np. A. Stephan wyróżnia cztery takie fazy rozwojowe (Stephan 1992, s. 25–26). Pierwsza miała miejsce w XIX wieku, a jej początku można się dopatrywać w *Systemie logiki* Johna Stuarta Milla (Mill 1843), natomiast kontynuacji — w książkach Alexandra Baina *Logic* (Bain 1870) i Georga Henry’ego Lewesa *Problems of Life and Mind* (Lewes 1874/75). Związana była ona z pierwszym (a także z trzecim) znaczeniem terminu „emergencja”, dotyczącym przypadków „składania przyczyn” i rozróżnieniem pomiędzy wypadkowymi i emergentnymi skutkami w takich przypadkach.

Drugi etap nadszedł w latach dwudziestych XX wieku i reprezentowany był przez prace takich autorów, jak Samuel Alexander: *Space, Time, and Deity*

* Artykuł stanowi zmodyfikowaną i znacznie rozszerzoną wersję materiału zawartego w pierwszej części 8 rozdziału mojej książki *Jedność nauki, redukcja, emergencja* (1997).

(Alexander 1920), C. Lloyd Morgan: *Emergent Evolution* (Morgan 1923) i *The Emergence of Novelty* (Morgan 1933) oraz przede wszystkim przez książkę C.D. Broad *The Mind and Its Place in Nature* (Broad 1925). Na tym etapie wkroczyły na scenę pozostałe trzy główne znaczenia terminu „emergencja” — zasadnicza nowość, nieprzewidywalność i „niededukowalność” zjawisk emergentnych. Przełomowym momentem, po którym miało nastąpić stopniowe przechodzenie do trzeciej fazy, była publikacja książki Broad, gdzie problematyka emergencji, dyskutowana w tym okresie, znalazła najpełniejszy wyraz. Potem nastąpił dosyć długi trzeci etap upowszechniania i krytyki, czego początkiem stał się VI Międzynarodowy Kongres Filozoficzny w 1926 roku, na którym problematyka emergencji uzyskała swoją wydzieloną sekcję z wystąpieniami takich autorów, jak m.in. Hans Driesch (*Emergent Evolution*) i Arthur Lovejoy (*The Meaning of 'Emergence' and its Modes*). Również w 1926 roku Towarzystwo Arystotelesowskie w Wielkiej Brytanii zorganizowało sympozjum o pojęciu emergencji oraz ukazał się w „*Journal of Philosophy*” artykuł S. Peppera *Emergence* (Pepper 1926). Za przełom w trakcie trwania tej trzeciej fazy uznaje Stephan publikację dwóch powszechnie znanych prac z zakresu filozofii nauki: *Studies in the Logic of Explanation* Hempela i Oppenheima (Hempel, Oppenheim 1948), oraz *The Structure of Science* E. Nagela (Nagel 1961). Po opublikowaniu tych prac nastąpił, według niego, spadek zainteresowania emergencją. Miało się to wiązać z faktem, że obie te wpływowe prace formułowały dosyć ostrożne, zrelatywizowane do aktualnego stanu wiedzy naukowej określenie emergencji, nie dające podstaw do sporów ontologicznych (Stephan 1992, s. 25). Czwarta, trwająca do dzisiaj faza rozpocząć się miała w drugiej połowie lat siedemdziesiątych XX wieku, gdy zaczęto używać pojęcia emergencji w rozważaniach nad zagadnieniem psychofizycznym. Posłużyli się nim m.in. tacy filozofowie, jak Mario Bunge w artykule *Emergence and the Mind* (Bunge 1977) oraz Karl R. Popper w napisanej wspólnie z J.C. Ecclesem książce *The Self and its Brain* (Popper, Eccles 1977).

Jak już wspominaliśmy, pojęcie emergencji pojawiło się w Wielkiej Brytanii w literaturze z zakresu logiki i filozofii nauki w XIX wieku, w pracach takich autorów jak Mill, Bain i Lewes (Mill 1843; Bain 1870; Lewes 1874/75), w analizach dotyczących związków przyczynowych. Szósty rozdział III księgi *Systemu logiki* Mill'a poświęcony jest „składaniu przyczyn” — w tym głównie kwestii, jaki może być możliwy łączny skutek kilku razem działających „przyczyn składowych”. Mill odróżnia pewne specyficzne skutki i odpowiadające im prawa, które nazywa „heteropatycznymi” (Mill 1962, t. I, s. 580), od skutków i praw, które można nazwać „homopatycznymi”, a rozróżnienie to uznaje za tak ważne, że decyduje się poświęcić mu oddzielny rozdział (tamże, s. 574). W przypadku skutków i praw „homopatycznych” wspólny skutek ma być „sumą” możliwych skutków oddzielnych, a prawa rządzące oddzielnymi przyczynami i skutkami mają nie ulegać modyfikacji w trakcie współdziałania kilku różnych przy-

czyn. Wzorcowym przykładem takiej sytuacji jest ruch ciała pod wpływem siły wypadkowej, będącej sumą wektorową kilku sił składowych (tamże, s. 575), a ogólniej — dziedzina procesów mechanicznych. „Heteropatyczne” skutki i prawa nie spełniają wymienionych warunków sumowania skutków poszczególnych przyczyn i braku modyfikacji praw. Wzorcowym przykładem jest tu zmiana różnych własności fizykochemicznych substancji w wyniku zachodzenia reakcji chemicznej, czyli dziedzina procesów chemicznych (tamże, s. 575–576). Na przykład, wodór i tlen są w warunkach atmosferycznych gazami, a otrzymana w wyniku ich reakcji woda — cieczą, smak cukru ołowianego nie jest wypadkową smaków kwasu octowego i ołowiu, będących odpowiednimi reagentami składowymi, barwa związku chemicznego z reguły różni się od połączenia barw składników itd. Lewes nazwał takie przypadki „emergentnym” składaniem przyczyn, przyjmując rozróżnienie Milla i nadając mu postać odróżnienia klasy skutków „wypadkowych” (*resultants*) od klasy skutków „emergentnych” (*emergents*) w przypadkach łącznie działających przyczyn (Stephan 1992, s. 27).

W ten sposób termin „emergencja” uzyskał swoje pierwsze techniczne, choć jeszcze dość nieprecyzyjne określenie — emergencja jako niesumowalność czy nieaddytywność wielkości w przypadku „składania przyczyn”. Określenie to można uogólnić następująco: emergencja w sensie Milla to niemożliwość wyznaczenia pewnej wielkości, związanej z łącznym skutkiem działających razem przyczyn, jako wypadkowej odpowiednich wielkości związanych z poszczególnymi przyczynami, w oparciu o określoną zasadę składania danych wielkości. Zasada składania może być przy tym wyrażona prostą, jak w przypadku sumowania, lub bardziej złożoną formułą. Emergencja w sensie Milla pozostaje w związku z innym znaczeniem łączonym z terminem „emergencja”, mianowicie z nieprzewidywalnością wystąpienia określonej wielkości lub własności w przypadku nowego, złożonego zjawiska. To znaczenie emergencji odnaleźć można już u Milla i Lewesa (por. Stephan 1992, s. 29), ale dochodzi ono w pełni do głosu dopiero w drugiej fazie zainteresowania problematyką emergencji, tzn. w latach 20. minionego stulecia.

We wspomnianym okresie ukształtowały się koncepcje zaliczane do nurtu „emergencyjnego ewolucjonizmu”, które znalazły wyraz m.in. w poglądach trzech kolejnych Brytyjczyków: Alexandra, Morgana i Broada (Alexander 1920; Morgan 1923; Broad 1925). Do spopularyzowania idei tego nurtu przyczyniła się głównie książka biologa i filozofa C. Lloyda Morgana *Emergent Evolution* (Morgan 1923), której tytuł znalazł odzwierciedlenie w nazwie „emergencyjny ewolucjonizm”. Tytuł jego następnej książki z 1933 roku *The Emergence of Novelty* (Morgan 1933) wskazuje na główne znaczenie, w jakim w tamtym okresie używano terminu „emergencja”: było to pojawianie się (wyłanianie się — jeśli użyć jednego ze słownikowych znaczeń *to emerge*) na drodze ewolucji przyrody zasadniczo nowych, dotąd nie istniejących struktur i własności. I tak, według Alexandra, wszechświat ewoluuje w kierunku coraz więk-

szej złożoności; gdy złożoność ta osiąga pewne poziomy krytyczne, następuje emergencja zasadniczo nowych własności. Alexander przyjmuje cztery stadia tej ewolucji: emergencja materii z czasu i przestrzeni, wyłonienie się życia ze zorganizowanej materii, emergencja umysłu i świadomości z procesów biologicznych oraz wyłonienie się bóstwa ze świadomości (Beckermann 1992a, s. 15). Inni emergentyści, jak np. Morgan, mogli kwestionować niektóre stadia (pierwsze i czwarte) postulowane przez Alexandra (por. Kim 1992, s. 122), ale przyjmowali ten sam ogólny schemat kolejnych stadiów ewolucji i związanych z nimi szczebli czy poziomów organizacji przyrody.

Nowe typy struktur i systemów, pojawiające się w kolejnych stadiach emergentnej ewolucji, tworzą układ hierarchicznie uporządkowanych poziomów organizacji obiektów i zjawisk przyrodniczych występujących obecnie. Morgan przyjmuje, że czymś zasadniczo nowym w stosunku do poprzednich faz rozwoju natury mają być relacje między obiektami z kolejno formujących się, wyższych szczebli. Relacji tych i właściwego im „powiązania” (*relatedness*) przedmiotów nie spotykamy na uprzednio zaistniałych, niższych poziomach organizacji przyrody. W myśl tego, jak uważa Morgan, nie jesteśmy w stanie przewidzieć własności przedmiotów z wyższego poziomu na podstawie znajomości własności i powiązania przedmiotów z poziomów niższych (Stöckler 1991, s. 76; Stephan 1992, s. 36). Emergentność ewolucji polegać ma na tym, że w jej trakcie pojawiają się zasadniczo nowe cechy obiektów i struktury układów na wyższych szczeblach złożoności przyrody. Zasadniczy charakter tej nowości wyraża się m.in. w niemożliwości przewidywania ich wystąpienia w oparciu o wiedzę o niższych poziomach. Emergencja rozumiana jest tu zatem jako zasadnicza nowość i nieprzewidywalność charakterystyki przedmiotów np. z mającego dopiero powstać poziomu organizacji przyrody.

Nieprzewidywalność — na podstawie danej wiedzy — pewnego zjawiska przed jego zaistnieniem może, po zaistnieniu tego zjawiska, być ujmowana jako niemożliwość wyjaśnienia tego zjawiska na gruncie wspomnianej wiedzy. Jeśli przyjąć dedukcyjny model wyjaśniania w rodzaju tego, jaki zaproponowali w 1948 roku Hempel i Oppenheim (Hempel, Oppenheim 1948), to można skrótowno, choć w zasadzie niepoprawnie logicznie mówić w tym przypadku o niemożliwości „wydedukowania” danego zjawiska lub związanych z nim własności z przyjętych w obrębie danej wiedzy twierdzeń. Ten sposób wyrażania się, rozpowszechniony wśród przyrodników, przyjęty był również przez Broadę. Filozof ten występował zarówno przeciwko substancjalnemu witalizmowi, który określał jako „teorię składnikową”, bowiem za zjawiska życia miał być odpowiedzialny w ramach tego poglądu pewien składnik — np. „entelechia”, jak i przeciwko mechanistycznemu ujmowaniu życia (Beckermann 1992a, s. 16–17; Beckermann 1992b, s. 100–102). Oprócz teorii składnikowych wyróżniał także teorie mechanistyczne i emergencyjne. Te dwa ostatnie typy teorii mogą mieć wspólne założenia o charakterze deterministycznym, ale, według Broadę, różnić

się one będą tezą o dedukowalności albo niededukowalności „charakterystycznych własności” lub „charakterystycznego zachowania” całości z wiedzy o własnościach i zachowaniu się części (tamże). Broad podał dosyć ściśle, „abstrakcyjne” — jak je nazwał — określenie emergencji, które służyło następnie wielu autorom, między innymi Hemplowi i Oppenheimowi oraz E. Naglowi, jako punkt wyjścia do ich własnych rozważań.

Przejdźmy do poglądów Broad'a, przedstawionych w jego dziele z 1925 roku *The Mind and Its Place in Nature*. Wspomniane przez nas wcześniej rozróżnienie między teoriami mechanistycznymi a teoriami emergencyjnymi scharakteryzowane zostało tam w następujący sposób. Teorie mechanistyczne mianowicie głoszą, że „[...] charakterystyczne zachowanie się całości jest nie tylko całkowicie zdeterminowane przez naturę i układ jej elementów składowych, ale ponadto utrzymują, iż zachowanie się całości mogłoby, przynajmniej w teorii, zostać wydedukowane z dostatecznej wiedzy o tym, jak elementy składowe zachowują się w izolacji lub w innych całościach prostszego rodzaju” (Broad 1925, s. 59). Teorie emergencyjne nie różnią się według Broad'a od teorii mechanistycznych co do deterministycznego uwarunkowania własności i zachowania się całości przez własności i układ elementów, natomiast w przeciwieństwie do tych drugich głoszą, że „[...] charakterystyczne zachowanie się całości nie mogłoby, nawet tylko w teorii, zostać wydedukowane z najbardziej zupełnej wiedzy o zachowaniu się jej elementów składowych, branych odrębnie lub w innych połączeniach, i o ich proporcjach i układzie w tej całości” (Broad 1925, s. 59). W ujęciu brytyjskiego autora, teorie emergencyjne nie stanowią całkowicie radykalnego odstępstwa od obrazu świata teorii mechanistycznych, ponieważ nie kwestionują deterministycznych założeń mechanicyzmu. Prawdziwym przypadkiem emergencji byłoby nowe zdarzenie, którego zajście zostało wprawdzie przyczynowo spowodowane przez zdarzenia zachodzące na niższym poziomie organizacji, ale które mimo to nie mogłoby ani zostać przewidziane, ani wyjaśnione na podstawie nawet najbardziej zupełnej wiedzy o zdarzeniach na niższym poziomie (Kekes 1966, s. 364).

Tradycyjnie determinizm łączono z możliwością przewidywania zdarzeń (przynajmniej w zasadzie) na podstawie ich przyczynowych uwarunkowań, a nawet objaśniano tezę determinizmu w kategoriach przewidywalności. Emergentyzm podjął próbę zajęcia stanowiska (i takiego określenia odpowiedniego pojęcia emergencji), przy którym te dwie sprawy miałyby zostać rozdzielone: teza determinizmu w odniesieniu do uwarunkowania własności obiektów z wyższego poziomu przez własności oraz układ ich elementów ma zostać utrzymana, natomiast zostaje odrzucona teza o możliwości „wydedukowania” (czyli przewidywania lub wyjaśniania — w ramach odpowiedniego modelu dedukcyjnego) zdarzeń lub własności przedmiotów z wyższego poziomu, na podstawie nawet najbardziej zupełnej wiedzy o tych uwarunkowaniach. Znajduje to wyraz w sformułowanym przez Broad'a określeniu emergencji: „Ujmując rzecz w ter-

minach abstrakcyjnych, teoria emergencyjna stwierdza, że istnieją pewne całości utworzone (powiedzmy) ze składników A , B i C we wzajemnej relacji R ; że wszystkie całości, utworzone ze składników tego samego rodzaju, co A , B i C w relacjach tego samego rodzaju, co R , mają pewne charakterystyczne własności; że A , B i C mogą występować w innego rodzaju kompleksach, gdzie relacja nie jest tego samego rodzaju, co R ; oraz, że charakterystyczne własności całości $R(A, B, C)$ nie mogą, nawet tylko w teorii, zostać wydedukowane z najbardziej zupełnej wiedzy o własnościach A , B i C w izolacji lub w innych całościach, które nie mają formy $R(A, B, C)$. Teoria mechanistyczna odrzuca ostatni warunek tego stwierdzenia" (Broad 1925, s. 61).

W przytoczonym określeniu emergencji „niededukowalność” własności całości ma się odnosić do najbardziej zupełnej wiedzy o własnościach składników w izolacji lub w innych całościach. Wymóg zupełności wiedzy o pewnej dziedzinie przedmiotowej nie jest sprawdzalny dla teorii przyrodniczych i zapewne dlatego Broad uznaje, iż „w dziedzinie fizycznej zawsze pozostaje logicznie możliwe, że pojawienie się emergentnych praw jest spowodowane przez naszą niedoskonałą znajomość struktury mikroskopowej lub brak kompetencji matematycznej” (Broad 1925, s. 81). W praktyce zatem sprawę emergencji w sensie Broada (jako niededukowalności, nieprzewidywalności, niemożliwości wyjaśnienia „charakterystycznych własności całości”) możemy stawiać w sposób bardziej rozstrzygalny — niż przez odniesienie do możliwej zupełnej wiedzy — wprowadzając relatywizację emergencji do wiedzy określonej, danej w jakimś momencie. Czyni tak sam Broad, odwołując się do własności soli kuchennej, gdy pisze: „[...] o ile obecnie wiadomo [podkr. *W.S.*], charakterystyczne zachowanie się zwykłej soli kuchennej nie może zostać wydedukowane z najbardziej zupełnej wiedzy o własnościach sodu w izolacji lub chloru w izolacji, lub innych związków sodu jak siarczek sodu, lub innych związków chloru jak chlorek srebra” (Broad 1925, s. 59). Trzeba wziąć pod uwagę, że słowa te pisane były w okresie, kiedy dopiero kształtowały się podstawy mechaniki kwantowej, która zmienia perspektywę oceny przykładu własności soli kuchennej, co z kolei podkreśla wagę wspomnianej relatywizacji oceny emergencji do danego stanu wiedzy.

Z emergencją w sensie Broada mamy do czynienia, gdy spełnione są następujące warunki:

Po pierwsze, warunek konstytucji całości: zaistnienie całości na wyższym poziomie organizacji jest w pełni zdeterminowane, „ustanowione” przez składniki tej całości z niższego poziomu oraz przez łączącą je relację. Pierwszy warunek to założenie konstytucji całości przez składniki niższego poziomu i relację, która między nimi zachodzi. Wynika z tego, że ewolucyjny emergentyzm zakłada pewną fundamentalną fizykalistyczną ontologię. Zgodnie z nią, istnieją nieemergentne obiekty i własności podstawowe — mają to być przedmioty materialne i ich fizyczne własności.

Po drugie, warunek pomostowego uwarunkowania własności: zachodzą pewne „związki pomostowe” pomiędzy własnościami obiektów z wyższego poziomu a własnościami obiektów z poziomu niższego: jeśli odpowiednie warunki są spełnione na niższym poziomie, to pojawiają się charakterystyczne własności z wyższego poziomu. Drugi warunek to założenie pomostowego uwarunkowania własności obiektu z wyższego poziomu przez mikrostrukturę obiektu (składniki i relacje). Tym samym zakładana jest emergencja pewnych własności: gdy zespoły przedmiotów podstawowych uzyskują odpowiedni poziom strukturalnej złożoności, wyłaniają się zasadniczo nowe własności. I co istotne, te własności emergentne pojawiają się tylko wtedy, gdy zaistnieją jakieś właściwe warunki podstawowe. Niektórzy używają tu terminu *supervenience* — „superweniencja”, albo może „superwencja”, jeśli tak można spolszczyć angielski oryginał. Twierdzi się, że własności emergentne dołączają się („superweniuja”) do tych obiektów fizycznych. Na przykład: życie byłoby czymś, co „superweniuje”, „dołącza się” do pewnej dynamiki fizykochemicznej procesów zachodzących w komórkach, a świadomość czymś, co „dołącza się” do działania centralnego układu nerwowego.

Po trzecie, warunek hipotetycznej zupełności wiedzy: wprowadzony zostaje warunek hipotetyczny — założenie zupełności wiedzy o własnościach części i ich potencjalnych powiązaniach (na niższym poziomie), przynajmniej jako pewnej hipotetycznej możliwości. Istotne jest to, że wiedza ta nie może obejmować samych założeń pomostowych — przecież mają one być „zasadniczo nowym” czynnikiem.

Po czwarte, warunek nieredukowalności własności emergentnych: ostatni warunek to założenie niededukowalności charakterystycznych własności, jak to wyraża Broad, z zupełnej wiedzy o elementach i możliwych powiązaniach, innych niż te, które prowadzą do pojawienia się emergentnej własności.

Dwa pierwsze warunki są „pozytywne”. Mówią one o tym, że własności emergentne są uwarunkowane — to znaczy, iż mogą się pojawiać tylko wtedy, gdy zaistnieją odpowiednie okoliczności na niższych szczeblach organizacji.

Czwarty warunek jest „negatywny”: pomimo tego uwarunkowania, własności emergentne nie mogą być redukcyjnie wyjaśnione, nawet na podstawie pełnej znajomości okoliczności, w jakich dochodzi do ich zaistnienia. Uznaje się tym samym nieredukowalność własności emergentnych.

Zrekonstruowane przez nas powyżej warunki są zgodne ze zbiorczą charakterystyką nurtu emergentystycznego, sformułowaną przez Jaegwona Kima. Na doktrynę emergentyzmu składają się, według niego, następujące elementy (Kim 1992, s. 122):

1. Fundamentalna fizykalistyczna ontologia: istnieją podstawowe, nieemergentne przedmioty i własności, i są to przedmioty materialne i ich fizyczne własności.

2. **Emergencja własności:** gdy zespoły przedmiotów podstawowych uzyskują właściwy poziom strukturalnej złożoności i powiązania, wyłaniają się ich zasadniczo nowe własności. Te emergentne własności pojawiają się tylko wtedy, gdy zaistnieją odpowiednie warunki podstawowe.

3. **Nieredukowalność własności emergentnych:** własności emergentne są „nowe” także w tym sensie, że nie mogą być redukcyjnie wyjaśnione na podstawie znajomości warunków, w których dochodzi do ich zaistnienia.

Ostatni punkt nawiązuje m.in. do sformułowań Broada, przy czym istotną sprawą, na którą wskazuje Kim, jest to, że emergentyści posługiwali się pojęciem wyjaśniania redukcyjnego bardziej restryktywnym niż to, które wprowadzali późniejsi badacze, np. E. Nagel. Wymagali oni mianowicie — do tego sprowadzają się niektóre ich postulaty — żeby „założenia pomostowe” wynikały z wiedzy towarzyszącej redukcji (Kim 1992, s. 124).

Zbliżając się do końca, chcemy stwierdzić wyraźnie, że wszystkie cztery wymienione na początku znaczenia terminu „emergencja”, pojawiające się w pracach autorów brytyjskich z omawianego okresu, były w znacznym stopniu i pod wieloma względami niedookreślone (por. np. Stöckler 1991, s. 75). Ocena taka nasuwa się zwłaszcza, jeśli rozpatrujemy je z punktu widzenia standardów logicznej rekonstrukcji aparatury pojęciowej, które pojawiły się i rozpowszechniły w XX wieku. Nie jest to zresztą w filozofii przypadek rzadki albo odosobniony, również i dzisiaj zdarza się niekiedy tak — nawet w tradycji filozofii analitycznej — że centralne dla danego dyskursu pojęcia eksplikowane są jedynie częściowo i charakteryzowane w sposób niezupełny. W języku potocznym stan taki występuje notorycznie, np. posługujemy się dosyć biegle pojęciem przyczyny w wielu codziennych kontekstach, nie dysponując — jak wiadomo — żadną ścisłą i ogólnie przyjętą, równoważnościową definicją tego pojęcia, a tylko cząstkowymi warunkami koniecznymi jego stosowania w określonych kontekstach. Aby dalej prowadzić analizę problematyki emergentyzmu, w wersjach, jakie proponowali rozpatrywani tu filozofowie brytyjscy, nie pozostaje nam, współczesnym autorom, chyba nic innego jak podejmowanie prób dookreślania i uzupełniania znaczeń, jakie znajdujemy u dawnych emergentystów (por. Strawiński 1997, rozdz. 8).

W podsumowaniu na podkreślenie zasługują dwie sprawy:

1. Pojęcie mikroredukcji i pojęcie emergencji w sensie tradycyjnym, pomimo zwykle zakładanej przeciwstawności, okazują się bliższe sobie, niż to się powszechnie uważa.

2. Istotną rzeczą jest to, że emergentyści posługiwali się bardziej restryktywnym pojęciem redukcji czy wyjaśniania redukcyjnego niż późniejsi badacze. Wymagali oni mianowicie, żeby „założenia pomostowe” wynikały z wiedzy towarzyszącej redukcji. W myśl współczesnych koncepcji redukcji, jest to warunek zbyt silny. Własności uznawane przez omówionych brytyjskich filozofów

za emergentne — czyli nieredukowalne — nie będą zatem uznawane za takie z dzisiejszej perspektywy.

Bibliografia

- Agazzi Evandro (red.), (1991) *The Problem of Reductionism in Science*, Kluwer, Dordrecht.
- Alexander Samuel, (1920) *Space, Time, and Deity*, Macmillan, London.
- Bain Alexander, (1870) *Logic. Book III*, London.
- Beckermann Ansgar, (1992a) *Introduction — Reductive and Nonreductive Physicalism*, w: (Beckermann, Flohr, Kim, red. 1992), s. 1–21.
- Beckermann Ansgar, (1992b) *Supervenience, Emergence, and Reduction*, w: (Beckermann, Flohr, Kim, red. 1992), s. 94–118.
- Beckermann Ansgar, Flohr Hans, Kim Jaegwon (red.), (1992) *Emergence or Reduction? Essays on the Prospect of Nonreductive Physicalism*, Walter de Gruyter, Berlin.
- Broad C.D., (1925) *The Mind and Its Place in Nature*, Routledge and Kegan Paul, London.
- Bunge Mario, (1977) *Emergence and the Mind*, „Neuroscience”, 2, s. 501–509.
- Feigl H., Scriven M., Maxwell G. (red.), (1958) *Concepts, Theories and the Mind-Body Problem, MSPS v.II*, University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Hempel Carl G., (1965) *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science*, The Free Press, New York.
- Hempel Carl G., Oppenheim Paul, (1948) *Studies in the Logic of Explanation*, „Philosophy of Science”, Vol. 15, s. 135–175.
- Kekes John, (1966) *Physicalism, the Identity Theory, and the Doctrine of Emergence*, „Philosophy of Science”, Vol. 33, s. 360–375.
- Kim Jaegwon, (1992) *'Downward Causation' in Emergentism and Nonreductive Physicalism*, w: (Beckermann, Flohr, Kim, red. 1992), s. 119–138.
- Lewes George Henry, (1874/75) *Problems of Life and Mind*, Vol. I–II, Kegan Paul, London.
- Mill John Stuart, (1843) *A System of Logic*, Longmans, London; przedruk w: *Collected Works*, Vol. VII, Toronto 1973.
- Mill John Stuart, (1962) *System logiki dedukcyjnej i indukcyjnej*, t. I–II, PWN, Warszawa.
- Morgan C. Lloyd, (1923) *Emergent Evolution*, Williams and Norgate, London.
- Morgan C. Lloyd, (1933) *The Emergence of Novelty*, London.
- Nagel Ernest, (1961) *The Structure of Science*, Routledge & Kegan, London.
- Nagel Ernest, (1970) *Struktura nauki*, PWN, Warszawa.
- Oppenheim Paul, Putnam Hilary, (1958) *Unity of Science as a Working Hypothesis*, w: (Feigl, Scriven, Maxwell, red. 1958), s. 3–36.

- Pepper S., (1926) *Emergence*, „Journal of Philosophy”, 23, s. 241–245.
- Popper Karl, (1957) *The Poverty of Historicism*, Routledge & Kegan, London.
- Popper K.R., Eccles J.C., (1977) *The Self and its Brain*, Springer, Berlin.
- Stephan Achim, (1992) *Emergence — A Systematic View on Its Historical Facets*, w: (Beckermann, Flohr, Kim, red. 1992), s. 25–48.
- Stöckler Manfred, (1991) *A Short History of Emergence and Reduction*, w: (Agazzi, red. 1991), s. 71–90.
- Strawiński Witold, (1991) *Prostota, redukcja, jedność nauki. Studium z zakresu filozofii nauki*, Wyd. FEA, Warszawa.
- Strawiński Witold, (1997) *Jedność nauki, redukcja, emergencja. Z metodologicznych i ontologicznych problemów integracji wiedzy*, Aletheia, Warszawa.

British emergentism

The term “emergence” was introduced in the eighteen-seventies by Lewes who was referring with it to J.S. Mill’s distinction concerning jointly acting causes. Mill’s original notion of emergence captures the non-additivity of some quantities when combined causes operate. This notion can be generalized by saying that the concept of emergence is useful whenever we must do without a “compositional principle” that would permit us to calculate resultant effects. Different concepts of emergence were introduced in the nineteen-twenties by Morgan and Broad. In Broad’s writings several conditions can be identified that add up to make the sense of the term: (i) determination of an object existence by its microstructure and constituents, (ii) a bridge between the “emergent” properties of an object and its microstructure taken together with the properties of (or relevant laws pertaining to) its constituents, (iii) the epistemic condition concerning the hypothetical possibility of acquiring a complete knowledge of the properties (laws) of the constituents, (iv) the assumption that “emergent” properties “cannot be deduced” from even the most complete description of the microstructure of an object and the properties (laws) of its constituents “by any law of composition which has manifested itself at lower levels”. The author points out that the traditional “emergence” and the contemporary microreduction have something in common, and the fact is best demonstrated in the case British emergentists.